

OICCE
TIMES



Rivista di Enologia

Tecnica, Ricerca, Qualità, Territorio

NUMERO 89 - ANNO XXII - INVERNO 2021



DOSSIER

Sostenibilità in cantina

**ORGANIZZAZIONE INTERPROFESSIONALE PER LA
COMUNICAZIONE DELLE CONOSCENZE IN ENOLOGIA**



La riproducibilità: sogno o realtà?

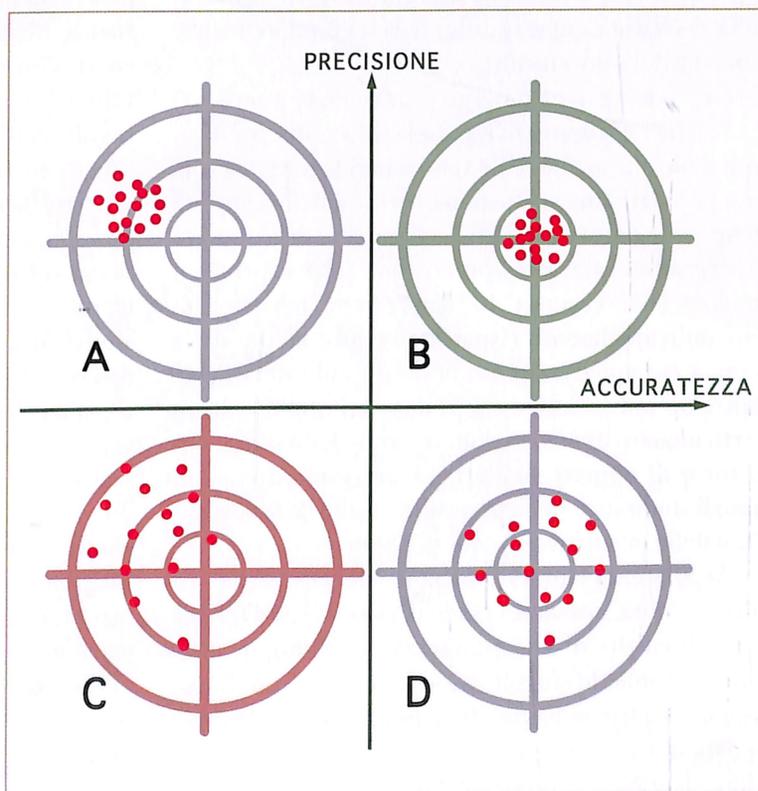
Uno dei principali fattori, se non il principale, che influenza la validità e l'affidabilità dei risultati di un test sensoriale è senza dubbio il panel di assaggio ed è quindi di grande importanza selezionare ed addestrare con la massima attenzione gli assaggiatori che ne faranno parte.

Diverse norme quali la ISO 8586:2012, la ISO 3972:2011, la ISO 5496:2006 e la ISO 13301:2018 sono di aiuto in questa fase, indicando i vari test che devono essere utilizzati per selezionare ed addestrare gli assaggiatori che entreranno a far parte di un panel di assaggio. Si inizia pertanto con la identificazione dei sapori per poi proseguire con la valutazione della soglia di sensazione e di percezione ed il riconoscimento degli odori che servono ad addestrare i candidati e valutarne le rispettive performances sensoriali.

A questo punto è possibile valutare il livello di addestramento dei candidati confrontando le percentuali di risposte corrette fornite da ciascun assaggiatore in vari test con le percentuali di risposte minime previste per diventare un componente del panel e definite in funzione del contesto in cui si opera. Così ad esempio si deve considerare che nella identificazione dei sapori l'aspirante assaggiatore fornisca il 100% di risposte corrette o il 70% in un test triangolare o il 90% nell'ordinamento di colori. Coloro i quali non raggiungono questi valori dovranno essere quindi esclusi dal panel.

Una possibile alternativa fornita dalla ISO 16820:2019 è quella dell'analisi sequenziale, dove si prendono in considerazione la percentuale di risposte esatte fornite dall'assaggiatore, la probabilità di ac-

ettare un individuo in realtà non idoneo e la probabilità di rifiutare un individuo in realtà idoneo. Anche in questo caso gli aspiranti assaggiatori che non raggiungono il limite minimo prefissato dovranno essere esclusi dal panel.



Il significato di "accuratezza" e "precisione" da un punto di vista grafico. Solamente il bersaglio B è stato centrato con grande accuratezza e precisione.

A queste tecniche di valutazione del livello di addestramento degli assaggiatori ai fini dell'inserimento nel panel, si può aggiungere quella della definizione delle soglie di percezione e riconoscimento per stimoli gustativi ed olfattivi basata sulle norme ASTM E1432:2011 ed ISO 13301:2018 che utilizzano il metodo *3-Alternative Forced Choice* (3-AFC).

Giunti a questo punto si potrebbe affermare che il panel in quanto selezionato ed addestrato è quindi pronto ad operare, ma in realtà non è esattamente così. Bisogna infatti ancora considerare che l'assaggiatore ed in particolare l'assaggiatore scelto e l'esperto sono assimilabili a degli strumenti di misura e quindi è indispensabile valutarne la accuratezza, la precisione, la riproducibilità e la ripetibilità sia ai fini del loro inserimento, ma soprattutto del loro mantenimento nel panel. Tutto ciò rientra nella teoria degli errori e spesso viene dimenticato o non sufficientemente considerato nella gestione del panel.

Con "accuratezza" si intende il grado di corrispondenza del dato teorico con il dato reale, ossia la differenza tra il valore medio campionario e il valore vero o di riferimento. Indica quindi la vicinanza del valore trovato a quello reale ed è un concetto qualitativo che dipende sia dagli errori casuali che da quelli sistematici e si esprime come la differenza fra il valore reale e la media dei valori forniti.

Ovviamente questo valore deve tendere a zero.

Poiché l'accuratezza è però la differenza fra il valore reale e la media delle valutazioni fornite, da sola non può dare una valutazione corretta delle capacità di un assaggiatore e quindi l'accuratezza deve sempre essere affiancata alla "precisione" che esprime il grado di "convergenza" (o "dispersione") di dati rilevati individualmente rispetto al valore medio della serie a cui appartengono, ossia il grado di concordanza tra indicazioni o valori misurati ottenuti da un certo numero di misurazioni ripetute dello stesso oggetto o di oggetti simili, eseguite in condizioni uguali. In pratica nella precisione la deviazione standard delle misure deve tendere a zero.

Accuratezza e precisione sono alla base della "riproducibilità", ossia del grado di concordanza tra una serie di misure di una grandezza oggetto di misurazione, quando le singole misurazioni sono effettuate cambiando le condizioni di misura, come ad esempio spostandosi in altro luogo o modificando la condizione di utilizzo dello strumento o del misurando o effettuando misure in tempi più o meno lunghi nonché della "ripetibilità", dove si considera invece il grado di concordanza tra una serie di misure di una grandezza oggetto di misurazione, quando le singole misurazioni sono effettuate lasciando immutate le condizioni di misura.

Da tutto quanto sopra risulta evidente che se i concetti di accuratezza e di precisione sono da considerarsi soprattutto nella fase di predisposizione del panel e quindi gli assaggiatori dovranno essere scelti

in modo da ottimizzarne i valori, quelli di riproducibilità e di ripetibilità fanno invece parte classicamente della fase operativa del panel e la loro valutazione rientra nelle attività di gestione del panel.

Se nei test discriminanti qualitativi quali il duo-trio o il test A-non A questi concetti sono difficilmente applicabili, in quelli quali-quantitativi e soprattutto in quelli descrittivi, la riproducibilità e la ripetibilità degli assaggiatori devono essere considerate ed accuratamente valutate. Purtroppo però questo non accade spesso e quindi, una volta costituito il gruppo di assaggio, si ritiene che le fasi di addestramento e selezione siano state e siano sufficienti per garantire riproducibilità e ripetibilità di ogni singolo assaggiatore.

Questa semplificazione diventa ancora più evidente quando il gruppo di assaggio non è un vero panel, ma un insieme di assaggiatori che operano casualmente insieme, come nel caso delle giurie dei concorsi. Qui ci si preoccupa spesso di uniformare le valutazioni fornite dai singoli, anche infrangendo le regole dell'analisi sensoriale esprimendo una sola scheda media del panel.

Si tratta ovviamente di una forzatura e di un errore grossolano, stante che il panel ha senso nel momento in cui vi è una pluralità di valutazioni, ma che sicuramente facilita la gestione dei dati, annullando la possibile variabilità intrinseca del panel ascrivibile alla diversa formazione degli assaggiatori ed alla loro incapacità di operare insieme. Ma anche nei casi in cui si considerino tutte le valutazioni fornite dagli assaggiatori, spesso ci si dimentica di attuare delle procedure per verificare riproducibilità e ripetibilità dei singoli. Anche in questi casi i risultati del test di assaggio non sono corretti in quanto derivanti da valutazioni momentanee da parte dei diversi assaggiatori che potrebbero non trovare conferma se il test venisse effettuato in altro luogo o in altro momento. In altre parole non abbiamo la certezza che un assaggiatore indichi un punteggio o fornisca comunque un valore, se posto di fronte allo stesso campione in situazioni diverse.

Per ovviare a questo problema, è sempre utile inserire quindi nella serie di campioni esaminati una replica che indicherà il grado di ripetibilità di ciascun assaggiatore. Alcuni concorsi internazionali lo fanno già: si tratta solo di estenderne l'utilizzo a tutti i concorsi e comunque alle sedute di un panel. Si tratta di un piccolo aggravio di lavoro nella gestione del test, ma fondamentale per poter essere certi della significatività e della qualità dei dati forniti.